

STRENG VERTROUWELIJK

ALLEEN VOOR
SERVICEHANDELAREN

COPYRIGHT 1940

SERVICE DOCUMENTATIE

VOOR HET APPARAAT

147 A

VOOR VOEDING UIT WISSELSTROOMNETTEN

GOLFBEREIKEN

K.G.: 13,8- 51 m { 21.7- 5.88 Mc }.
 M.G.: 175 - 585 m { 1714 - 512.8 kc }.
 L.G.: 708 - 2000 m { 423.7- 150 kc }.

BEDIENINGSKNOPPEN

- Op de voorzijde:
 Links : Volumeregelaar met netschakelaar.
 Rechts: Afstemming.
 Op de linkerzijwand:
 Boven : Spaarschakelaar.
 Onder : Timbreregelaar.
 Op de rechterzijwand:
 Golfbereikschakelaar.
 Op de achterzijde:
 Radio-Gramofoonschakelaar.

AFMETINGEN

Breedte: 56 cm }
 Hoogte: 33 cm } Knoppen inbegrepen.
 Diepte: 24 cm }

GEWICHT

10,1 kg, buizen inbegrepen.

BANDBREEDTEDe M.F. bandbreedte 1 : 10 bedraagt: $\pm 10\frac{1}{2}$ kc, gemeten vanaf het stuurrooster (top) van Ll.

De totale bandbreedte 1 : 10 bedraagt:
 Op L.G. (bij 250 kc): $\pm 9\frac{1}{2}$ kc) gemeten vanaf de
 Op M.G. (bij 1000 kc): $\pm 10\frac{1}{2}$ kc) antennebus

H E T A F R E G E L E N V A N H E T
 A P P A R A A T

Voor het trimmen is het niet noodzakelijk, het chassis uit de kast te nemen; alle trimmers zijn te bereiken na het verwijderen van de achterwand en de bodemplaat.
 De plaats van de trimmers is aangegeven in fig. 5.
 De M.F. is: 128 kc.
 Op alle golfbereiken is de oscillatorfrequentie hoger dan de afstemfrequentie der H.F. kringen.

A. M.F. KRINGEN

- Apparaat op M.G. Variabele condensator op minimum. Apparaat aarden.
- Outputindicator via een trimtransformator aansluiten aan de extra luidsprekerbussen.
- Gemoduleerd M.F. signaal via een condensator van 33000 pF toevoeren aan het eerste rooster van Ll.
- Derde kring verstemmen door parallel aan S22 een condensator van 82 pF te plaatsen (Zie fig.4).
- C28 op maximale output afregelen. Verstemmingscondensator wegnemen.
- Vierde kring verstemmen door parallel aan S24 een condensator van 82 pF te plaatsen (Zie fig.4).
- C27 op maximale output afregelen.
- Eerste kring bovendien verstemmen door parallel aan S20 een condensator van 82 pF te plaatsen (Zie fig.4).
- C24 op maximale output afregelen. Verstemmingscondensatoren wegnemen.
- Tweede kring verstemmen door parallel aan S21 een condensator van 82 pF te plaatsen (Zie fig.4).

- C23 op maximale output afregelen. Verstemmingscondensator wegnemen.
- Trimmers verzegelen.

B. M.F. SPERKING

- Apparaat op L.G. Variabele condensator op maximum. Outputindicator aansluiten.
- Gemoduleerd M.F. signaal via de kunstantenne aan de antennebus toevoeren.
- C38 op minimum output afregelen.
- Trimmer verzegelen.

C. H.F. EN OSCILLATORKRINGEN

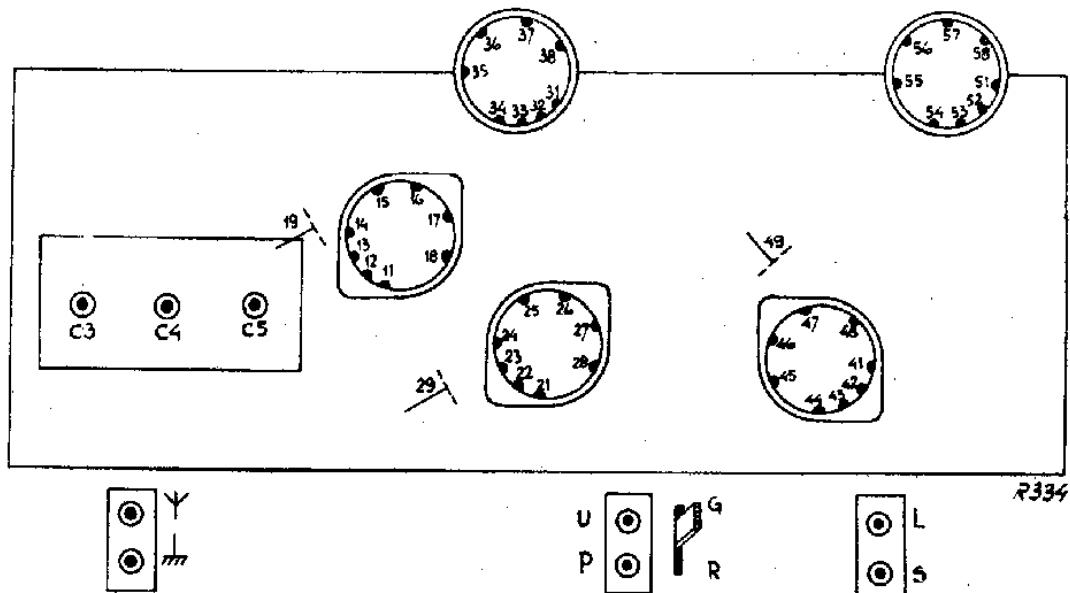
- Golfbereikschakelaar op M.G. Apparaat aarden.
- Outputindicator aansluiten.
- 15^e mal aanbrengen. Variabele condensator vast tegen de mal draaien (kleinste capaciteit).
- Gemoduleerd signaal van 1600 kc toevoeren aan de antennebus via de normale kunstantenne.
- Achtereenvolgens C18, C10, C6, C10, C18 op maximale output instellen.
- Trimmers verzegelen.

Opmerking: De andere golfbereiken worden niet afzonderlijk getrimd.

D. SCHAAL INSTELLEN

- Golfbereikschakelaar op M.G. Apparaat aarden. Outputindicator aansluiten.
- Gemoduleerd signaal van 857 kc via de normale kunstantenne aan de antennebus toevoeren.
- Apparaat nauwkeurig op dit signaal afstemmen.
- Schroef op looper van wijzer iets losdraaien en wijzer precies op 350 meter zetten.
- Schroef op looper vastdraaien.

MEETTABEL



WEERSTAND

12	11	11/12	19	22/23	21	31	32/33	42/43	L	S	3 x Y					
			KG								KG	MG	LG			
	10	10	10	10	10	10	10	10	30	10	90	360	460			
11	14	24	25	34	44	55	58									
	310	315	315	430	210	210	210									
10	15	16	17	18	27	28	47	48	5R							
	210	150	245	460	75	455	450	470	H							
9	2 x 19		29	35	36	37	38	45	46	49	P					
	MG	LG						R			G					
	70	70	75	410	80	325	350	225	175	140	225					

CAPACITEIT

12	2 x C5		U/36	U/36												
	MG	LG	GA	GB												
	65	30	220	415						10						
11	27	29	U								44	47	53			
	135	150	215							9	440	440	480			

Golfbereikschakelaar op M.G. Spaarschakelaar op "Normaal"

A = Volumeregelaar op maximum

B = Volumeregelaar op minimum

R = stand „Radio” { van Radio-Gram. schakelaar.

G = stand „Phono” {

H = Spaarschakelaar op "Spaarstand"

De getallen in de buishouders bestaan uit twee cijfers; het eerste cijfer is het nummer van de buis, terwijl het tweede cijfer het nummer van het contact aangeeft; dit nummer is eveneens aangegeven in de figuren 2 en 4.

REPARATIE EN UITWISSELEN VAN ONDERDEELLEN

Voor sommige reparaties is het niet nodig het apparaat uit te kasten en kan volstaan worden met het wegnemen van de achterwand en bodemplaat.

5. Rubberstrookjes tusschen glasplaat en siervenster leggen. Siervenster vastschroeven (4 schroeven).

HET UITKASTEN

1. Achterwand afnemen.
2. Knoppen aan de rechterzijde en voorzijde van de kast losschroeven.
3. Knop aan de linkerkant van de kast met de as uitnemen. Hiervoor de schroef in de as van de potentiometer verwijderen.
4. Verbindingen aan luidspreker lossolderen, verbinding aan bodemscherming op chassis losschroeven.
5. Kartelschroef op wijzerlooper uitdraaien.
6. De twee holle bouten ter weerszijden van de schaal uitdraaien, zoodat de aandrijfsnaar voor de wijzer afgenomen kan worden.
7. Schaalverlichtingslamphouders een kwart slag linksom draaien en uitnemen.
8. Wervel voor afstemindicator wegdraaien en afstemindicator wegnemen. Beugeltje voor de aansluitdraden wegnemen.
9. Spearschakelaar losschroeven (2 schroefjes onder de knop).
10. Bodemschroeven losdraaien.
11. Chassis uit de kast nemen en snaar van golfbereikindicator losmaken van golfbereikindicator.

SCHAAL UITWISSELEN

1. De vier schroeven op de hoeken van het siervenster losdraaien.
2. Siervenster afnemen.
3. Schaal verwijderen.
4. Nieuwe schaal inzetten. Hierbij opletten, dat de drukveer aan de linkerkant van de schaal de schaal naar rechts drukt en goed tegen de linkerkant van de glasplaat ligt.

WIJZER UITWISSELEN

1. Chassis uitkassen.
2. De vier houtschroeven, waarmee de schaalhouder in de kast bevestigd is, losschroeven.
3. Schaalhouder uitnemen.
4. Geleides van looper losnemen.
5. Wijzer met looper vernieuwen.
6. Montage geschiedt in omgekeerde volgorde.

AANDRIJFSNAREN

Langte der aandrijfsnaren:	
Buiten kabel golfbereikindicator	345 mm
Binnen kabel golfbereikindicator	470 mm
Langte buiten kabel wijzer	445 mm
Langte binnen kabel wijzer	700 mm
Korte buiten kabel wijzer	120 mm
Korte binnen kabel wijzer	400 mm
Aandrijftouw variabele condensator	610 mm

De lengte der snaren is gemeten van bevestigingspunt tot bevestigingspunt. Voor de lussen moeten de snaren dus iets langer afgesneden worden.

MICROFONEN

Microfonen kan veroorzaakt worden door slechte of verkeerde bevestiging van de variabele condensator. Deze condensator is veerend op rubbertullas opgesteld en moet vrij bewogen kunnen worden. Verdroogde tullas moeten door nieuwe worden vervangen. De verbinding van de M.F. spoel S20 naar de weerstand R6 moet achter de rolblikcondensator C25 tegen het chassis gedrukt worden (zie Fig.2) om microfonen te voorkomen.

LIJST VAN ONDERDEELLEN EN GEREEDSCHAPPEN

Bij bestelling steeds vermelden:

1. Codenummer; 2. Omschrijving; 3. Typenummer van het apparaat.

Fig.	Pos.	Omschrijving	Codenummer	Prijs
6	1	Kast	A1 246 27.1	
6	2	Luidsprekerdoek	06 601 43.0	
6	4	Stationsnamenschaal	A1 896 81.1	
6	5	Siervenster	A1 342 23.0	
6	6	Sierschroef voor siervenster	A1 397 47.0	
6	7	Knop (kleur 038)	23 612 33.4	
6	8	Wijzer voor stationsnamenschaal	A1 332 02.0	
6	9	Ring voor afstemindicator (kleur 1178)	23 996 80.0	
6	10	Knop (kleur 038)	23 612 35.4	
		Achterwand	A1 715 53.0	
7	11	Trekveer uit aandrijftrommel	28 740 49.0	
7	12	Trekveer voor golfbereikindicator	28 740 66.2	
7	13	Indicatieplaatje voor golfbereikindicator	A1 345 07.1	
7	14	Radio-gram.-schakelaar	A1 133 10.1	
7	15	Netaansluitplaat	28 875 39.0	
		Tule voor variabele condensator	A1 862 10.0	
		Afstandstuk voor tule voor variabele condensator	A1 577 23.0	
		Kap voor spearschakelaar	28 856 45.0	
		Spearschakelaar	28 650 25.2	
1		Schakelaarelement No.1	49 543 40.1	
1		Schakelaarelement No.2	49 543 41.0	
		<u>LUIDSPREKER: TYPE 9636</u>		
		Felkring	25 871 81.0	
		Papierkring	28 451 54.0	
		<u>GEREEDSCHAPPEN</u>		
		Service oscillator	GM 2880F	
		Universeel- en buizenmeetapparaat	GM 7629	
		Universeel meetapparaat	GM 4256	
		Aperiodische versterker 15° mal	GM 2404	
		Centreermaal voor luidspreker	09 992 44.0	
		Geïsoleerde trimdopsleutel	09 991 53.0	
		Kit voor trimmers	23 685 66.0	
			02 771 69.0	

Bij uitwisselen van de stationsnamenschaal steeds een schaal met hetzelfde codenummer als de te vervangen schaal gebruiken.
De niet in deze lijst genoemde onderdelen zijn te vinden in de "Algemene onderdelenlijst".

SPOELEN

	Waarde	Codenummer	Prijs
Z1			
S1	50 Ohm (245 V)		
S2	300 Ohm	A1 056 03.0	
S3	<1 Ohm		
S4	<1 Ohm		
S6	25 Ohm		
S7	60 Ohm		
S8	4.5 Ohm	A1 035 34.1	
S9	40 Ohm		
S10	4.2 Ohm		
S11	35 Ohm	A1 035 35.1	
S12	2 Ohm		
S13	<1 Ohm	A1 035 32.1	
S14	<1 Ohm		
S15	<1 Ohm	A1 035 33.0	
S16	8 Ohm		
S17	2 Ohm		
S18	3.5 Ohm	A1 035 36.0	
S19	3.5 Ohm		
S20	110 Ohm		
S21	110 Ohm		
C24	70-100 uuF	A1 035 37.2	
S22	110 Ohm		
S23	25 Ohm		
S24	85 Ohm	A1 035 38.0	
C28	70-100 uuF		
S25	800 Ohm		
S26	<1 Ohm		
S28	600 Ohm	A1 080 22.4	
S29	18 Ohm		
S30	4 Ohm		
S27	18 Ohm	28 220 51.1	
S31	<1 Ohm		
S32	<1 Ohm	28 587 71.0	
S33	75 Ohm	28 587 88.0	

CONDENSATOREN

	Waarde	Codenummer	Prijs
C1	47 uF		
C2	14 uF	49 029 01.0	
C3	11-490 pF		
C4	11-490 pF		
C5	11-490 pF	28 212 30.0	
C6	20 pF	49 005 05.0	
C7	10 pF	49 055 16.0	
C8	12000 pF	49 127 15.0	
C9	39000 pF	49 127 21.0	
C10	20 pF	49 005 05.0	
C12	39 pF	49 055 23.0	
C14	47000 pF	49 127 61.0	
C15	47 pF	49 055 24.0	
C16	470 pF	49 055 53.0	
C18	20 pF	49 005 05.0	
C19	33 pF	49 057 05.0	
C20	1450 pF	49 081 32.0	
C21	410 pF	49 081 42.0	
C23	70-100 pF	49 005 01.1	
C24	70-100 pF	Zie "Spoelen"	
C25	47000 pF	49 127 61.0	
C26	47000 pF	49 128 61.0	
C27	70-100 pF	49 005 01.1	
C28	70-100 pF	Zie "Spoelen"	
C29	8.2 pF	49 055 15.0	
C30	56 pF	49 055 25.0	
C31	56000 pF	49 127 23.0	
C32	33000 pF	49 127 60.0	
C33	0.1 uF	49 127 63.0	
C34	56000 pF	49 128 23.0	
C35	0.47 uF	49 128 34.0	
C36	47000 pF	49 128 61.0	
C37	25 uF	28 182 24.1	
C38	70-100 pF	49 005 01.1	
C39	330 pF	49 055 05.0	
C40	4700 pF	49 126 54.0	
C41	3900 pF	49 128 09.0	
C42	47000 pF	49 128 61.0	
C43	68000 pF	49 127 24.0	
C44	10000 pF	49 127 57.0	
C45	3900 pF	49 128 09.0	
C46	47000 pF	49 127 61.0	
C48	68000 pF	49 127 62.0	
C49	0.18 uF	49 128 29.0	
C50	0.18 uF	49 127 29.0	
C51	22000 pF	49 129 90.0	

WEERSTANDEN

	Weerstand	Codenummer	Prijs
R1	1800 Ohm	49 356 30.0	
R2	par. 2 x 8200 Ohm	49 357 38.0	
R3	0.1 M. Ohm	49 375 48.0	
R4	47000 Ohm	49 375 44.0	
R5	330 Ohm	49 375 18.0	
R6	27000 Ohm	49 377 41.0	
R7	0.1 M. Ohm	49 376 48.0	
R8	0.22 M. Ohm	49 375 52.0	
R9	0.27 M. Ohm	49 375 53.0	
R10	1.5 M. Ohm	49 375 62.0	
R11	0.18 M. Ohm	49 375 51.0	
R12	0.65 M. Ohm		
R12a	0.2 M. Ohm	49 500 19.0	
R13	0.82 M. Ohm	49 375 59.0	
R14	1 M. Ohm	49 376 60.0	
R15	1000 Ohm	49 375 24.0	
R16	50000 Ohm	49 470 38.2	
R17	0.27 M. Ohm	49 375 53.0	
R18	33000 Ohm	49 375 42.0	
R19	0.12 M. Ohm	49 375 49.0	
R20	47000 Ohm	49 377 44.0	
R21	330 Ohm	49 375 18.0	
R22	33000 Ohm	49 376 42.0	
R23	1 M. Ohm	49 376 60.0	
R24	1000 Ohm	49 375 24.0	
R25	150 Ohm	49 376 14.0	
R26	0.68 M. Ohm	49 375 58.0	
R27	4700 Ohm	49 375 32.0	
R28	1 M. Ohm	49 376 60.0	
R29	1500 Ohm	49 375 26.0	
R30	10000 Ohm	49 375 36.0	
R31	47000 Ohm	49 375 44.0	
R32	0.47 M. Ohm	49 375 56.0	
R33	22000 Ohm	49 375 40.0	
R34	0.39 M. Ohm	49 375 55.0	
R35	0.15 M. Ohm	49 375 50.0	
R36	39 Ohm	49 375 07.0	
R37	68000 Ohm	49 375 46.0	

STROOMEN EN SPANNINGEN

Buizen	Va	V _{e2} (4)	Vk	Vgs	Ia	I _{e2} (4)	Igs
hexode	240	70	2.1	-	1	1.4	-
LI							
tride	125	-	-	-	4	-	-
I2	240	85	2.2	-	5.5	1.5	-
I3	110	35	7	170	0.58	0.56	0.42
I4	250	240	6	-	34	4.5	-
	Volt	Volt	Volt	Volt	mA	mA	mA

Ia totaal = 57 mA

Vol1 = 280 Volt

Vol2 = 240 Volt

Primair verbruik: 47 W Spaarstand: 30 W

De spanningen zijn gemeten met een voltmeter, die een weerstand van 2000 Ohm per Volt heeft. Meet men met een voltmeter met lagere weerstand, dan zullen in het algemeen lagere waarden gemeten worden. Apparaat geschakeld op maximum I.G.

BUIZEN

L1	L2	L3	L4	L5
ECH 3	EF 9	EPM 1	EBL 1	AZ 1

L6 en L7: Schaalverlichtingslampjes: 8045 D-00.

In het prinsipschema is de geteekende stand van de golfbereikschakelaar: "KG". Volgorde: KG, MG, LG. De gramfoonschakelaar is geteekend in de stand "Radio".

S 33, 6, 7	12, 3, 4	8, 9, 10, 11, 12, 13	14, 15, 16, 17, 18, 19	20, 21	22, 23, 24	25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36	37	38, 39, 40, 41, 42, 43, 44	45, 46, 47, 48, 49, 50
C 30	6, 7, 8, 9	10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50	14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50	23	24	25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50	37	38, 39, 40, 41, 42, 43, 44	45, 46, 47, 48, 49, 50
R	2	1, 3	20, 21, 22, 4	6	36	5, 7, 10, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50	25	26	27, 28, 29, 30

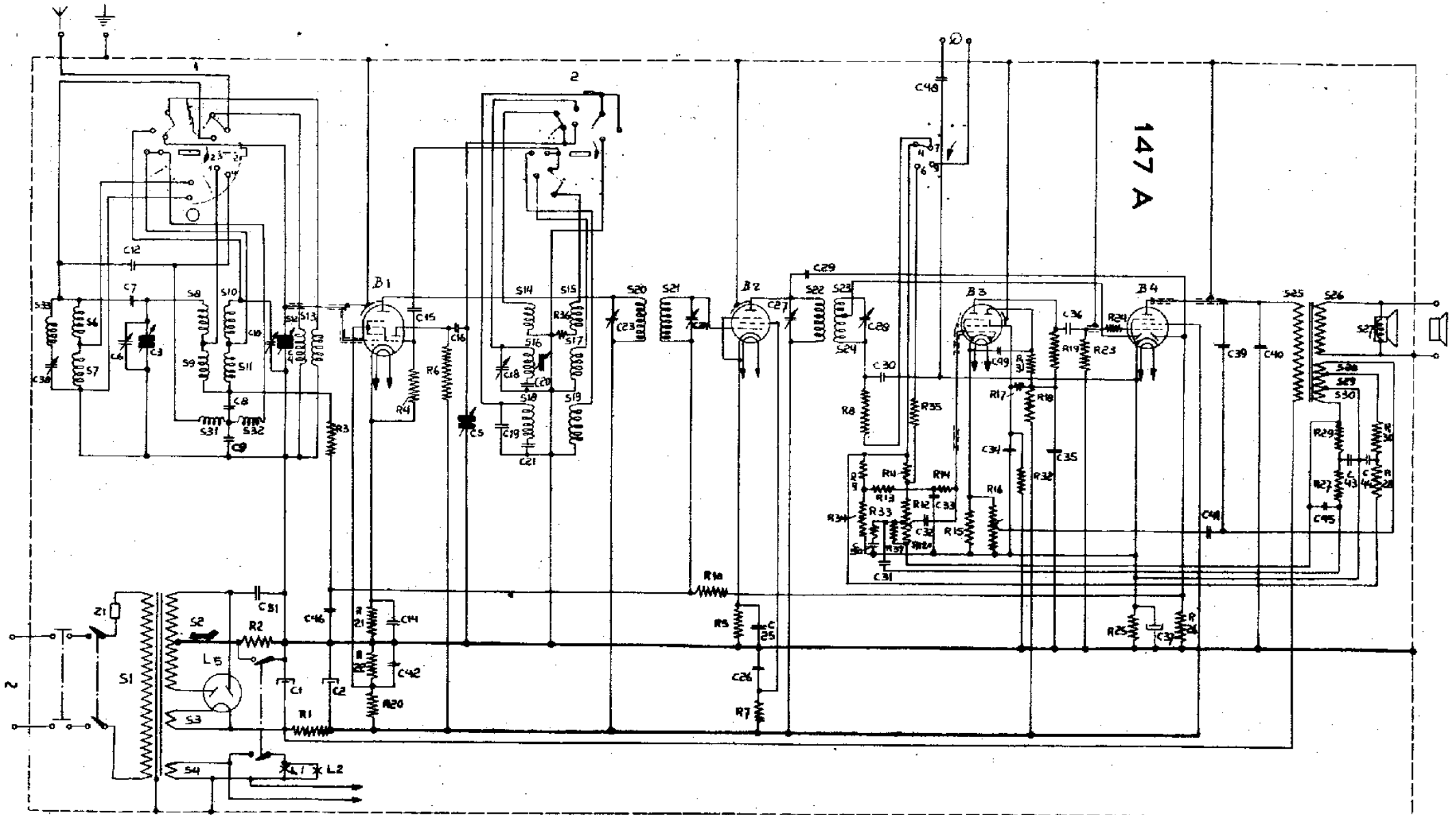


Fig. 1

S:	G.				F.	E.	A.D.	98.32.2 C.	B
C:	31, 37, 43, 41, 50.	45, 44, 33, 32, 34, 39, 29,	35, 30, 43, 27, 26, 48, 34, 1,	25,	42.	18, 21, 20, 15, 19, 16, 14, 23, 46,	38, 5,	8, 9,	6, 4, 12, 7,
R. 16	9, 33, 15, 34, 27, 28, 29, 37, 35, 11, 13, 12, 12a, 14, 30, 23, 19, 26, 25, 10,	18	8, 31, 17, 6, 20, 7,	1, 32, 5, 22,	21, 4	36	3		10, 3

147 A

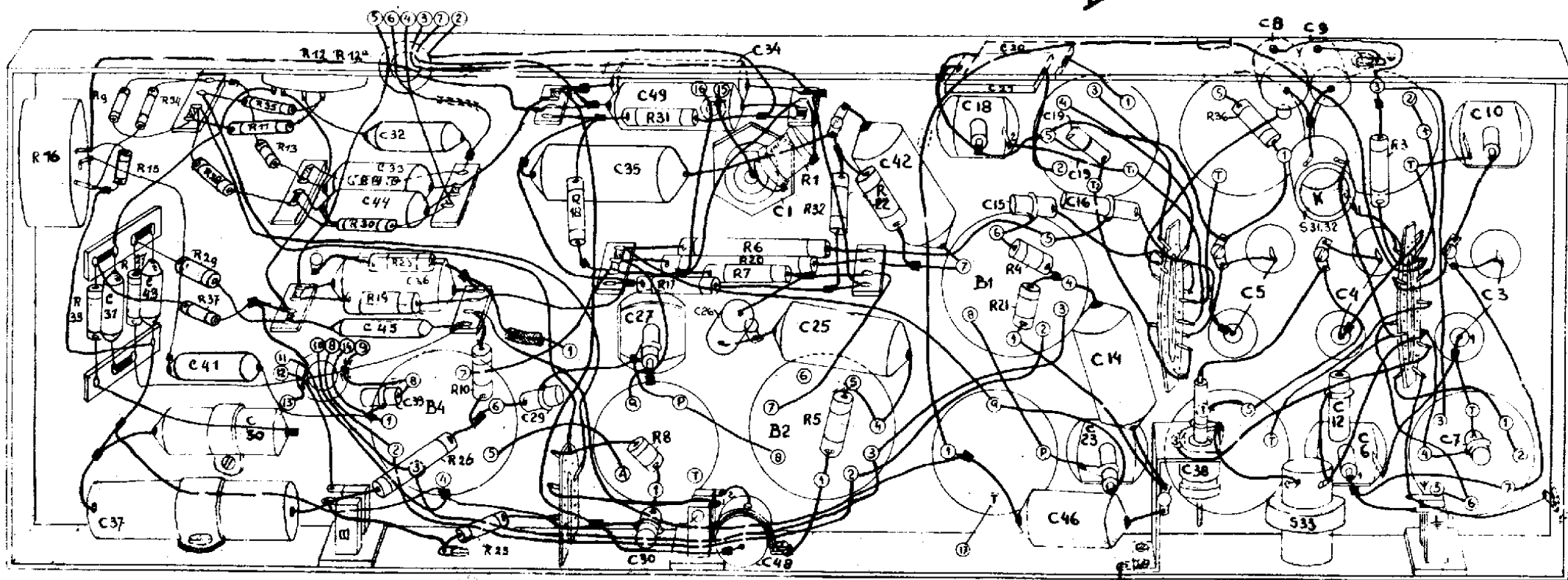


Fig. 2

R1204

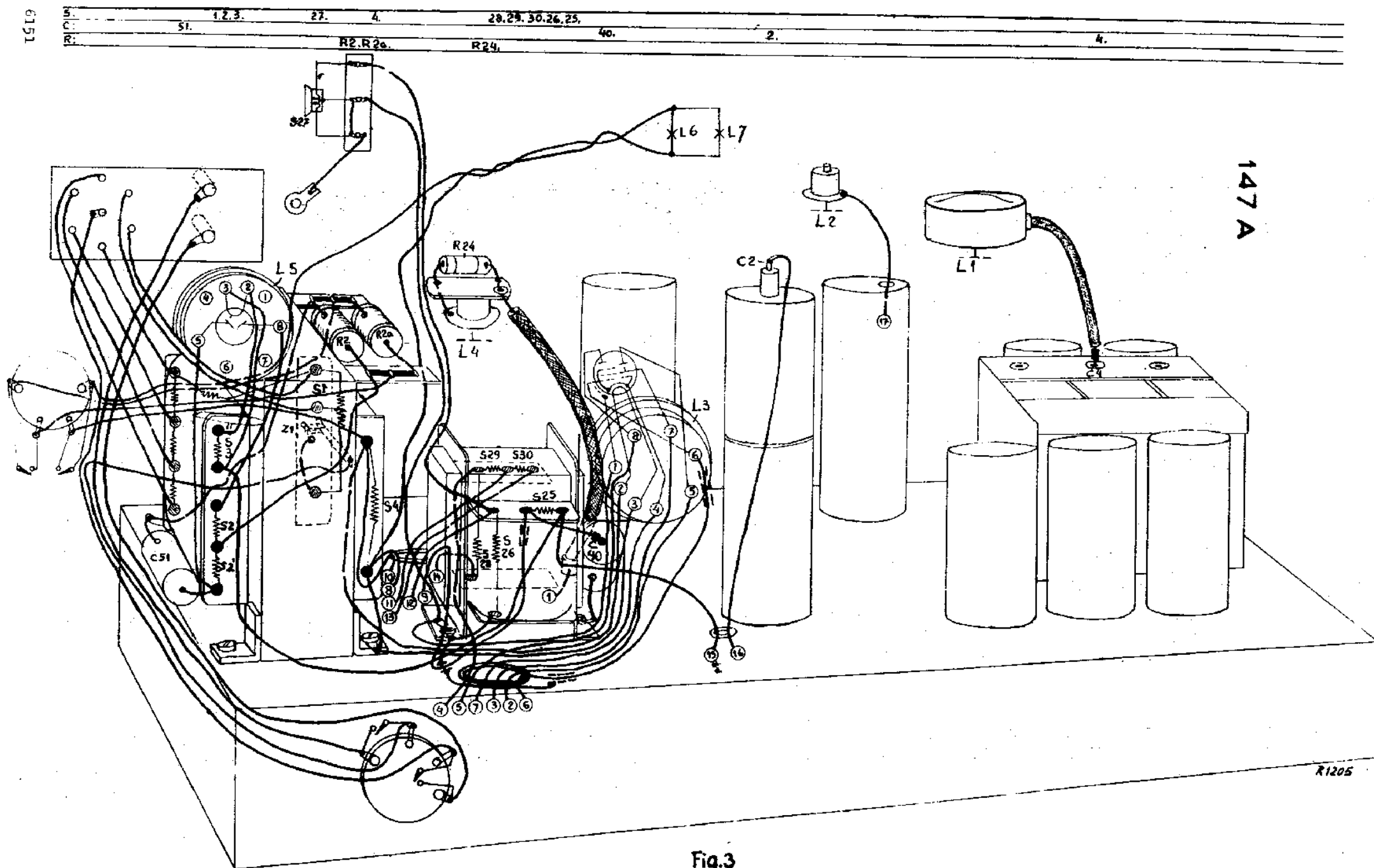
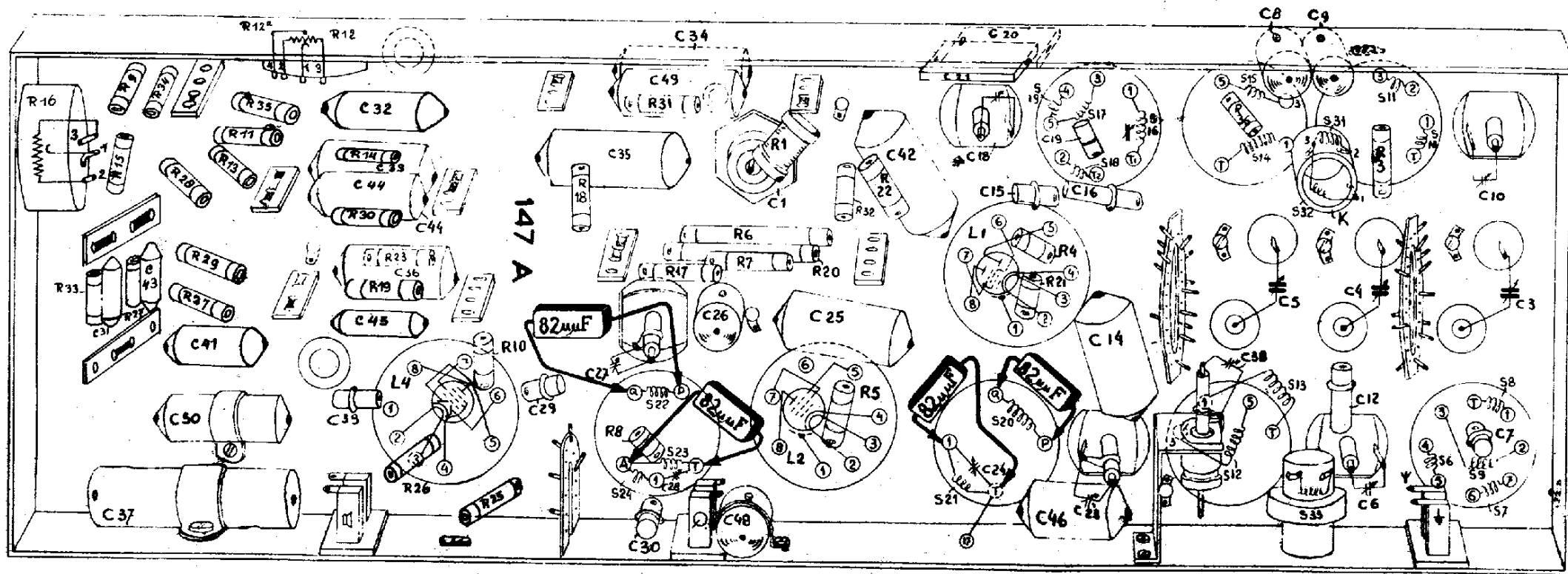


Fig.3

147A

R1205

R 16	9, 33, 15, 34, 27, 28, 29, 37, 35, 11, 13, 12, 12a, 14, 30, 23, 19, 26, 25, 10,	10,	8, 31, 17, 6, 20, 7	1,	32,	5,	22,	21, 4	36	3,
C	31, 97, 43, 41, 50,	43, 44, 33, 32, 36, 39, 29,	35, 30, 49, 27, 26, 48, 34, 1,	25,	42,	10, 21, 20, 15, 19, 16, 14, 23, 46,	38, 3,	8, 9,	6, 4, 12, 7,	10, 3,



71206

Fig.4

147A

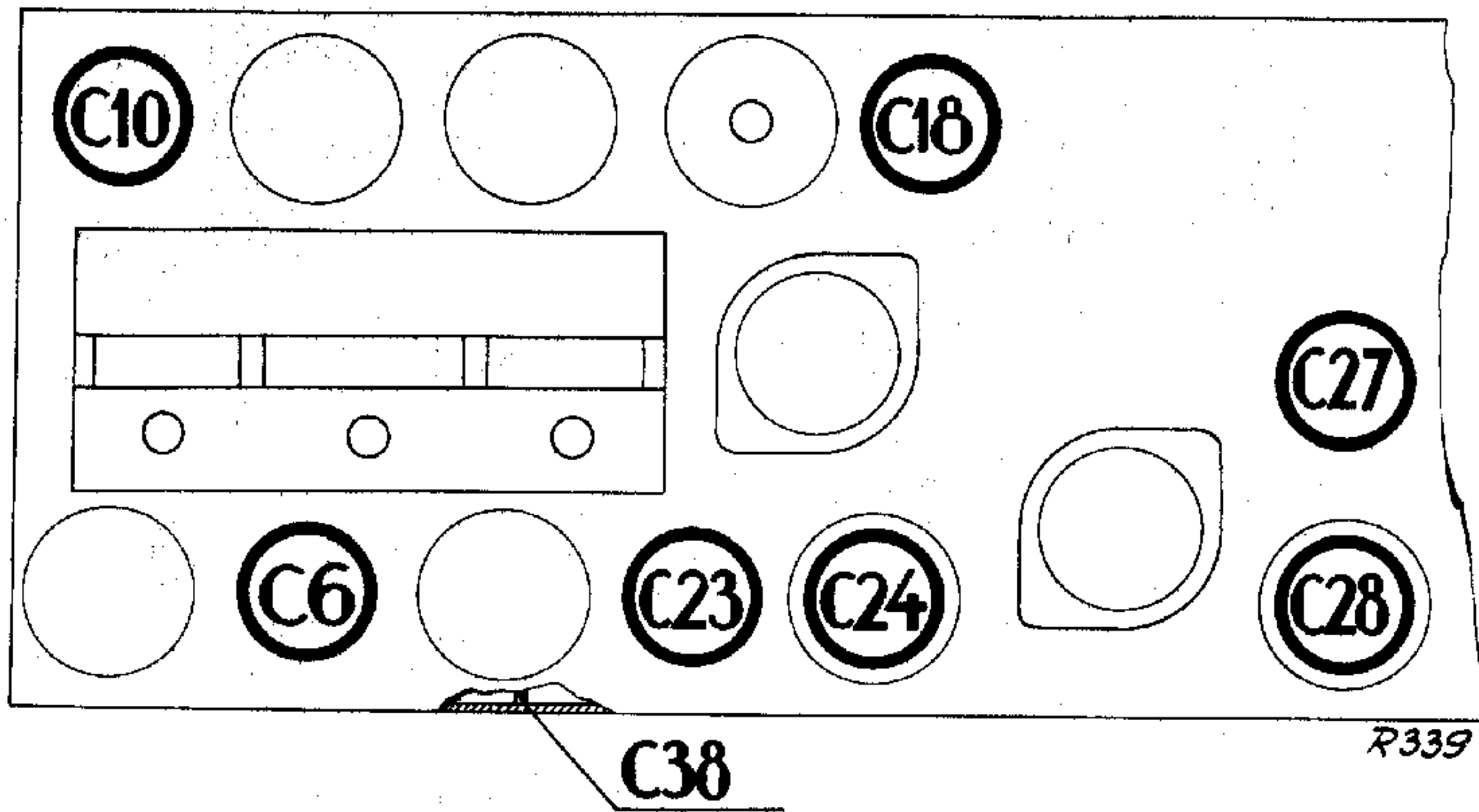


FIG.5

R339

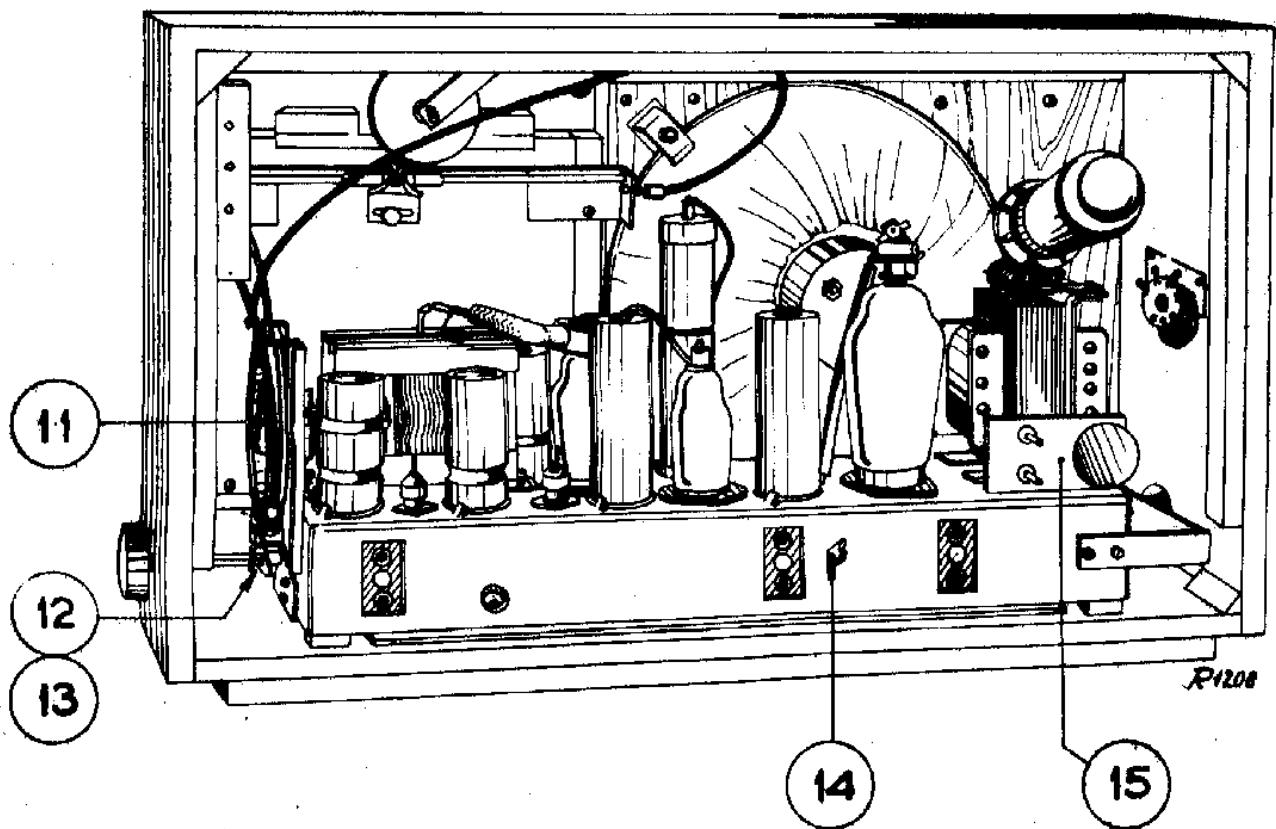
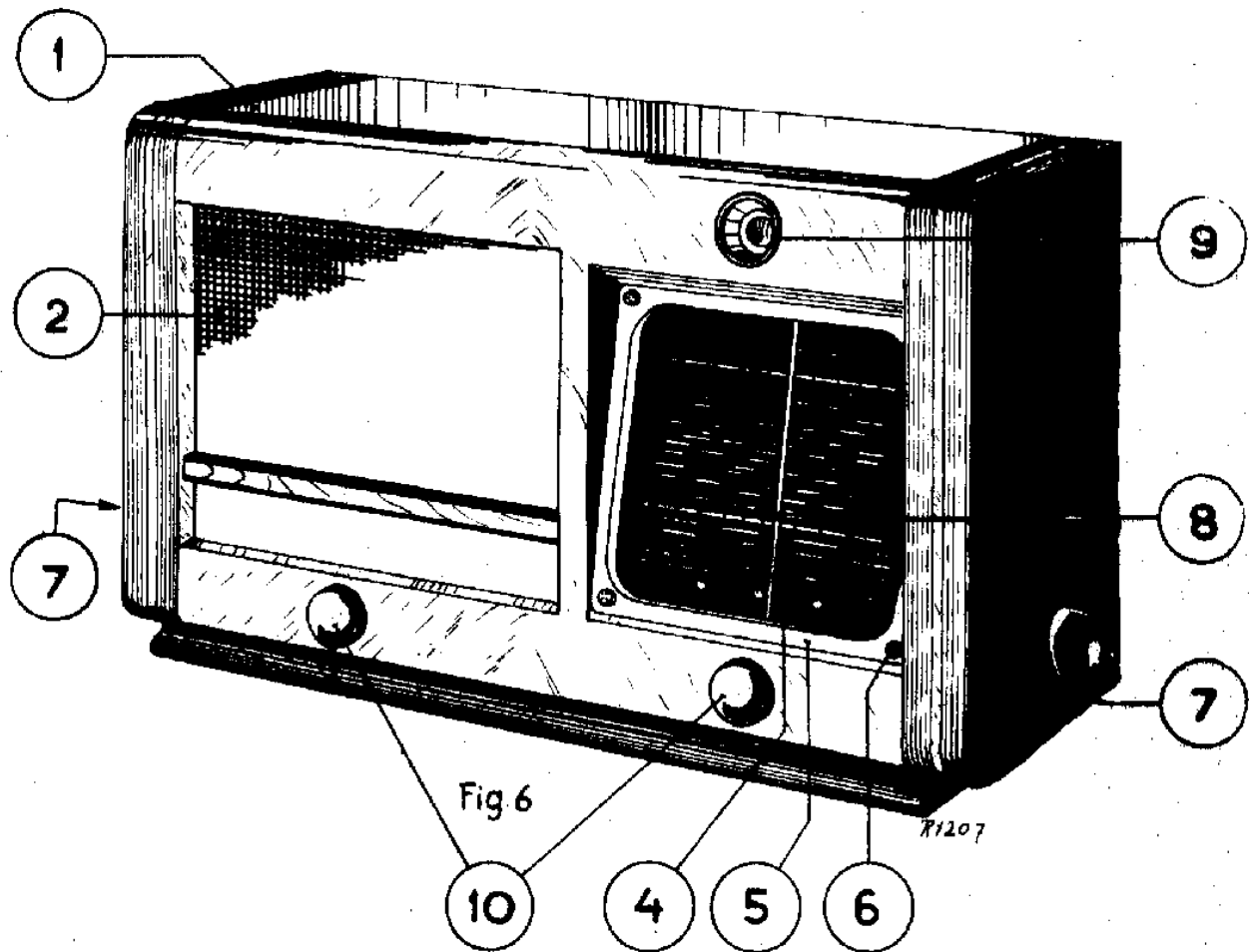


Fig. 7